

# **POTENSI DAN PROSPEK LAHAN RAWA SEBAGAI SUMBER PRODUKSI PERTANIAN**

**Wayan Sudana**

*Balai Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Bogor  
Jl. Tentara Pelajar No. 1A Bogor*

## **PENDAHULUAN**

Selama lima tahun ke depan (2005 – 2009), bangsa Indonesia masih dihadapkan pada masalah pangan dan kemiskinan. Permasalahan utama pangan adalah bagaimana meningkatkan kapasitas produksi nasional, sedangkan permasalahan utama kemiskinan adalah bagaimana meningkatkan pendapatan petani. Meningkatkan kapasitas produksi pertanian pelaku utamanya adalah petani. Kemiskinan atau masyarakat miskin sebagian besar berada di sektor pertanian, sehingga permasalahan pokok yang dihadapi bangsa Indonesia ke depan masih terletak di sektor pertanian (Suryana, 2004).

Menurut Adimihardja *et al.* (1999), untuk memenuhi kebutuhan pangan khususnya beras, diperlukan tambahan areal sawah tidak kurang dari 20.000 ha lebih per tahunnya. Hal ini akan sulit dicapai apabila hanya mengandalkan produksi padi dari lahan sawah beririgasi dan tadah hujan. Selain arealnya semakin berkurang akibat alih fungsi lahan, produktivitasnya juga semakin sulit ditingkatkan.

Dengan semakin pesatnya perkembangan ekonomi khususnya di Jawa, maka sektor pertanian tidak dapat dielakkan dari persaingan penggunaan sumber daya lahan dengan berbagai sektor ekonomi lainnya. Hal ini merupakan salah satu faktor pemicu terjadinya alih fungsi lahan pertanian ke nonpertanian. Menurut Nasoetion (1994), setiap tahunnya tidak kurang dari 30.000 hingga 50.000 hektar sawah telah beralih fungsi ke nonpertanian.

Menurut Suryo (1995), kontribusi pulau Jawa terhadap produksi pangan nasional khususnya beras tidak kurang dari 60 persen terhadap total produksi nasional. Tingkat ketergantungan ini cukup riskan, karena skala usahatani di Jawa relatif sempit, sehingga efisiensi usaha sulit untuk ditingkatkan. Tekanan ekonomi yang terus berlanjut telah memicu terjadinya alih fungsi lahan, serta terjadinya gejala penurunan kualitas lahan yang mengakibatkan menurunnya produktivitas. Untuk mengatasi masalah ini, program intensifikasi maupun ekstensifikasi akan mengalami hambatan, bila tidak ditangani secara serius dan berkelanjutan.

Untuk menghadapi masalah tersebut, salah satu alternatif yang perlu mendapat prioritas adalah pemanfaatan lahan rawa. Secara tradisional lahan ini telah dimanfaatkan sejak dulu oleh penduduk lokal, khususnya suku Banjar dan

Bugis sebagai usaha pertanian, terutama usahatani padi dan kelapa. Berbagai penelitian juga telah dilakukan oleh Badan Litbang Pertanian, Universitas dan pihak lain, guna memanfaatkan lahan ini menjadi lebih optimal. Menurut Manwan *et al.* (1992) dan Ismail *et al.* (1993), dengan pengelolaan yang tepat, lahan rawa ini dapat dijadikan sumber pertumbuhan pertanian yang produktif.

## **POTENSI DAN KARAKTERISTIK LAHAN RAWA**

### **Karakteristik Lahan Rawa**

Ekosistem lahan rawa memiliki sifat khusus yang berbeda dengan ekosistem lainnya, terutama disebabkan oleh kondisi rejim airnya. Berdasarkan rejim airnya, lahan rawa dikelompokkan menjadi lahan rawa pasang surut dan lahan rawa non pasang surut (lebak). Lahan pasang surut adalah lahan yang rejim airnya dipengaruhi oleh pasang surutnya air laut atau sungai, sedangkan lahan lembak adalah lahan yang rejim airnya dipengaruhi oleh hujan, baik yang turun di wilayah setempat maupun di daerah sekitarnya dan hulu.

Menurut Widjaja-Adhi (1986), untuk keperluan praktis dan kemudahan dalam pengelolaannya, berdasarkan jenis dan tingkat kendala fisiko-kimia tanahnya, lahan pasang surut dibagi dalam empat tipologi utama, yaitu: (1) Lahan potensial atau berpirit dalam (kedalaman lapisan pirit lebih dari 50 cm); (2) Lahan sulfat masam atau berpirit dengan kedalaman kurang dari 50 cm; (3) Lahan gambut; dan (4) Lahan salin. Selain berdasarkan tipologi, lahan ini juga dikategorikan menurut tipe luapan air menjadi 4 kelompok, yaitu: (1) Tipe A, selalu terluapi baik pasang besar maupun kecil; (2) Tipe B, hanya terluapi pada pasang besar saja; (3) Tipe C, tidak pernah terluapi, walaupun pasang besar. Air pasang mempengaruhi secara tidak langsung, sehingga kedalaman air tanah dari permukaan tanah kurang dari 50 cm; dan (4) Tipe D, tidak pernah terluapi dengan kedalaman air tanah lebih dari 50 cm.

Sementara untuk lahan lembak, dibagi menjadi 3 bagian, yaitu: (1) Lebak dangkal, bila genangan airnya kurang dari 50 cm selama kurang dari 3 bulan; (2) Lebak tengahan, bila genangan airnya antara 50 – 100 cm selama 3 – 6 bulan; dan (3) Lebak dalam, bila genangan airnya lebih dari 100 cm selama lebih dari 6 bulan. Perpaduan antara tipologi lahan dengan tipe luapan air ini, dapat dipakai untuk menentukan pola pemanfaatan dan pengelolaan lahan rawa secara lebih tepat dan optimal.

### **Luas dan Potensi Lahan Rawa**

#### ***Lahan Pasang Surut***

Menurut Alihamsyah (2004), luas lahan pasang surut berdasarkan tipologi adalah sebagai berikut : lahan gambut kurang lebih 10.890.000 ha (54,26 %), lahan sulfat masam 6.670.000 ha (33,24 %), lahan potensial 2.070.000 ha

(10,31%), dan salin 440.000 ha (2,19%) (Tabel 1). Sedangkan lahan lebak adalah : lebak tengahan kurang lebih 6.075.000 ha (44,77%), lebak dangkal 4.186.000 ha (30,84%), dan lebak dalam 3.308.000 ha (24,39%).

Tabel 1. Luas Lahan Rawa menurut Wilayah dan Statusnya di Indonesia.

| Wilayah     | Luas lahan pasang surut (ha) |           |             | Luas lahan lebak (ha) |          |
|-------------|------------------------------|-----------|-------------|-----------------------|----------|
|             | Total                        | Potensial | Direklamasi | Total                 | Ditanami |
| Sumatera    | 7.147.200                    | 3.927.000 | 2.784.000   | 6.079.000             | 413.000  |
| Jawa Madura | 68.000                       | -         | -           | -                     | -        |
| Kalimantan  | 5.938.000                    | 2.795.000 | 1.402.000   | 6.437.000             | 316.900  |
| Sulawesi    | 371.300                      | -         | -           | -                     | -        |
| Maluku      | 236.500                      | -         | -           | -                     | -        |
| Papua       | 6.415.400                    | 2.808.000 | -           | -                     | -        |
| Jumlah      | 20.192.100                   | 9.530.000 | 4.186.100   | 13.283.000            | 729.900  |

Sumber : Alihamsyah (2004).

Keterangan : - data tidak tersedia.

Berdasarkan data pada Tabel 1, lahan pasang surut yang potensial diusahakan untuk usaha pertanian adalah kurang lebih 9,5 juta hektar. Luasan tersebut tersebar di tiga pulau, yaitu terluas di Sumatera sekitar 3,9 juta hektar, di Papua 2,8 juta hektar dan di Kalimantan 2,7 juta hektar.

Total lahan pasang surut yang telah diusahakan baik direklamasi oleh penduduk lokal maupun oleh pemerintah melalui program transmigrasi kurang lebih baru 4,1 juta hektar (Tabel 2). Dengan demikian, dari total potensi lahan pasang surut yang tersedia, baru sekitar 44 persen saja yang telah diusahakan. Sisanya sekitar 56 persen atau 5,4 juta hektar belum diusahakan. Angka ini menunjukkan potensi luasan yang cukup besar, sehingga dibutuhkan upaya untuk dapat memanfaatkan lahan ini sebagai sumber produksi pertanian.

Dari total luas yang telah direklamasi tersebut, sekitar 3 juta hektar direklamasi oleh penduduk lokal, dan sisanya 1,1 juta hektar direklamasi oleh pemerintah melalui program transmigrasi. Dari total luasan yang direklamasi oleh penduduk lokal, Provinsi Riau menduduki urutan teratas yaitu hampir satu juta hektar. Posisi kedua adalah Sumsel, disusul Jambi dan Kalteng dengan rata-rata lebih dari 500 ribu hektar, selanjutnya Kalbar sekitar 240 ribu hektar dan provinsi lainnya kurang dari 100 ribu hektar.

Dari total luas yang telah direklamasi oleh pemerintah, peruntukan terluas adalah untuk sawah sekitar 57 persen, tegalan dan kebun sekitar 19 persen dan sisanya untuk perumahan, fasilitas umum dan sebagainya. Provinsi terluas peruntukan sawahnya adalah Sumsel, yaitu hampir 200 ribu hektar, disusul Kalteng lebih dari 150 ribu hektar lebih, Kalsel 100 ribu hektar lebih, dan provinsi lainnya rata-rata di bawah 100 ribu hektar.

Tabel 2. Lahan Pasang Surut yang telah Direklamasi dan Penggunaannya di Indonesia, 1995

| Provinsi | Direklamasi<br>Penduduk<br>Lokal (ha) | Direklamasi oleh pemerintah (ha) |                   |         | Jumlah    |
|----------|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------|---------|-----------|
|          |                                       | Sawah                            | Tegalan/<br>Kebun | Lainnya |           |
| Riau     | 987.665                               | 93.566                           | 30.163            | 30.026  | 153.755   |
| Jambi    | 546.116                               | 52.280                           | 6.859             | 6.995   | 66.134    |
| Sumsel   | 565.620                               | 195.790                          | 105.656           | 334     | 301.780   |
| Lampung  | 86.960                                | 32.450                           | 3.807             | 39.783  | 76.040    |
| Kalbar   | 240.186                               | 49.800                           | 20.836            | 68.114  | 138.750   |
| Kalteng  | 553.598                               | 153.645                          | 55.104            | 35.617  | 244.366   |
| Kalsel   | 25.049                                | 111.210                          | 8.619             | 80.222  | 200.051   |
| Jumlah   | 3.005.194                             | 668.741                          | 231.044           | 261.091 | 1.180.876 |

Sumber : Direktorat Bina Rehabilitasi dan Pengembangan Lahan (1995).

### *Lahan Lebak*

Lahan lebak yang telah diusahakan untuk usaha pertanian khususnya padi, baru sekitar 694.291 hektar dari total luas 13,2 juta hektar atau sekitar 5 persen (Tabel 3). Hal ini menunjukkan bahwa kemajuan penggunaan lahan untuk usaha pertanian masih lamban, sehingga memiliki peluang yang besar untuk berperan sebagai sumber pertumbuhan pertanian.

Tabel 3. Sebaran luas areal lahan lebak yang ditanami padi di Indonesia, 2004

| Provinsi | Areal lahan yang ditanami padi (ha) |                  |         |
|----------|-------------------------------------|------------------|---------|
|          | Satu kali setahun                   | Dua kali setahun | Jumlah  |
| Sumsel   | 148.079                             | 6.200            | 146.279 |
| Jambi    | 68.800                              | 1.900            | 70.700  |
| Riau     | 82.500                              | 15.200           | 97.700  |
| Kalsel   | 66.068                              | 13.844           | 79.912  |
| Kalteng  | 114.500                             | 10.100           | 124.600 |
| Kaltim   | 57.300                              | 2.500            | 59.800  |
| Kalbar   | 102.200                             | 13.100           | 115.300 |
| Jumlah   | 631.447                             | 62.844           | 694.291 |

Sumber : Alihamsyah (2004)

Dari total lahan lebak yang telah diusahakan untuk pertanian, hampir 91 persen diusahakan untuk usahatani padi dengan pola tanam satu kali padi dalam setahun. Sementara yang diusahakan dua kali padi setahun baru sekitar 9 persen saja. Dengan demikian, peluang intensifikasi di lahan lebak masih memungkinkan untuk dilakukan. Intensifikasi tersebut dapat dilakukan melalui peningkatan produktivitas per satuan luas, atau dengan meningkatkan indek pertanaman (IP) dari satu kali padi menjadi dua kali pada areal yang memungkinkan secara bio

fisik. Untuk mendukung usaha tersebut, diperlukan deliniasi untuk menentukan luasan lahan lebak yang memungkinkan dilakukan intensifikasi.

Berdasarkan luas sebaran lahan lebak yang telah ditanami padi, provinsi terluas yang telah mengusahakan satu kali padi adalah Sumsel seluas 148.979 ha. Setelah itu Provinsi Kalteng (114.500 ha) dan Kalbar (102.200 ha). Sedangkan provinsi lainnya luasan yang ditanami padi satu kali rata-rata kurang dari 100.000 ha. Luas lahan lebak yang telah diusahakan padi dua kali setahun terluas terletak di Provinsi Riau, Kalsel, Kalbar dan Kalteng, masing-masing lebih dari 10.000 ha. Sedangkan provinsi lainnya rata-rata kurang dari 10.000 ha.

## TEKNOLOGI PENGELOLAAN LAHAN RAWA

### Lahan Pasang Surut

Hasil-hasil penelitian berupa komponen teknologi dalam upaya pengembangan lahan ini, telah banyak dihasilkan baik oleh Badan Litbang Pertanian, maupun oleh pihak lain seperti Universitas. Badan Litbang Pertanian sendiri, telah memulai penelitian pada lahan ini sejak pertengahan tahun 1980 an. Hasil penelitian tersebut baru berupa komponen teknologi seperti, teknologi pengelolaan tanah dan air, varietas khususnya untuk tanaman padi unggul adaptif, pengelolaan bahan amiliorasi dan pemupukan menurut status hara tanah dan tipologi lahan, pengendalian OPT, serta pengelolaan panen dan pasca panen (Alihamsyah *et al.*, 2001). Sedangkan teknologi produksi berupa paket teknologi, yaitu integrasi beberapa komponen yang siap untuk didiseminasikan atau dikembangkan belum banyak dilakukan kajian.

Menurut Widjaya-Adhi dan Alihamsyah (1998), sistem tata air yang direkomendasikan untuk pengelolaan lahan pasang surut ini adalah sistem aliran satu arah menggunakan *flap-gate* untuk lahan bertipe luapan A, dan sistem tabat (bendung) menggunakan *stop-log* untuk lahan bertipe luapan C dan D. Hal ini karena sumber air kedua tipe lahan ini berasal dari air hujan. Sistem ini diperlukan agar aliran air menjadi terhambat, sehingga kelembaban tanah suatu kawasan dapat dipertahankan. Sedangkan untuk lahan dengan tipe luapan B, disarankan dengan menggunakan kombinasi sistem aliran satu arah dan tabat (Sarwani, 2001).

Keberhasilan pengembangan suatu komoditas sangat ditentukan oleh kualitas dan kuantitas ketersediaan benih. Menurut Khairullah dan Sulaeman (2002), varietas padi yang telah beradaptasi baik terhadap lingkungan bio fisik maupun selera konsumen khususnya rasa dan berdaya hasil tinggi adalah varietas Margasari dan Martapura. Di samping itu masih terdapat galur harapan yang dapat dilepas dalam waktu dekat menjadi varietas. Dengan pengelolaan yang baik potensi produksi padi lahan ini dapat mencapai 5 t/ha (Alihamsyah *et al.*, 2001).

Di samping padi, tanaman yang cocok diusahakan pada lahan ini adalah palawija seperti jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, beberapa tanaman hortikultura seperti jeruk, nenas, cabai, tomat, bawang merah dan semangka. Tanaman industri yang memiliki prospek cukup baik, diusahakan pada lahan ini adalah, kelapa, lada dan jahe, serta berbagai macam ternak bisa beradaptasi baik (Ismail *et al.*, 1993).

Masalah utama yang dihadapi dalam pengembangan lahan pasang surut adalah kemasaman tanah tinggi, serta ketersediaan unsur hara dalam tanah relatif rendah. Oleh sebab itu, ameliorasi dan pemupukan merupakan komponen penting untuk memecahkan masalah tersebut, khususnya pada lahan sulfat masam dan gambut. Bahan amelioran yang telah teruji baik adalah kapur atau abu sekam maupun abu gergajian. Dengan pemberian kapur atau abu sebagai amelioran sebanyak 1 – 3 ton/ha, akan mampu meningkatkan hasil padi secara nyata di lahan sulfat masam. Amelioran ini harus dikombinasikan dengan pemberian pupuk anorganik dengan dosis anjuran adalah pupuk N berkisar 67,5-135 kg,  $P_2O_5$  47 hingga 70 kg, dan  $K_2O$  50-75 kg/ha. Lahan gambut; dosis kapur 1 -2 t/ha serta pupuk N 45 kg,  $P_2O_5$  60 kg dan  $K_2O$  50 kg/ha. Sedangkan untuk lahan potensial tanpa menggunakan kapur, namun pupuk N yang dianjurkan adalah 45-90 kg,  $P_2O_5$  22,5-45 kg, dan  $K_2O$  50 kg/ha (Balitra, 1998).

## **Lahan Lebak**

Pengelolaan air pada lahan lebak dangkal dan tengahan dapat dikembangkan melalui pembuatan saluran air di dalam petakan lahan. Saluran ini sekaligus berfungsi sebagai tempat penampungan ikan alam atau tempat pemeliharaan ikan, serta sebagai penampung air untuk keperluan tanaman pada musim kemarau. Sampai saat ini petani telah mengusahakan lahan ini dengan berbagai tanaman, mulai dari tanaman semusim khususnya tanaman pangan, tanaman hortikultura, tanaman industri, maupun dikombinasikan dengan komoditas perikanan atau peternakan.

Untuk tanaman pangan, padi merupakan komoditas dominan yang diusahakan di lahan lebak. Varietas padi yang beradaptasi bagus dengan produksi cukup tinggi adalah IR42, Kapuas, Lematang, Cisanggarung dan Cisadane, dengan tingkat hasil 4-5 ton/ha. Rekomendasi pemupukan yang dianjurkan untuk padi adalah 45 kg N ditambah 45 kg  $P_2O_5$  dan 60 kg  $K_2O$ /ha. Pada lebak dangkal, tanaman palawija yang beradaptasi baik adalah jagung, kedelai, kacang hijau dan kacang tunggak. Komoditas ini umumnya ditanam secara monokultur atau secara tumpang sari setelah tanaman padi musim hujan dipanen. Rekomendasi pemupukan yang dianjurkan untuk tanaman palawija adalah, kapur 1 ton/ha, dikombinasikan dengan 45 kg N ditambah dengan 75 kg  $P_2O_5$  dan 50 kg  $K_2O$ . Varietas jagung yang beradaptasi baik adalah H6, Arjuna dan Kalingga, sedangkan kacang hijau adalah varietas Merak (Ismail *et al.*, 1993).

Tanaman umbi-umbian juga cukup bagus adaptasinya pada lahan lebak. Jenis umbi-umbian yang umum diusahakan adalah ubi jalar, sementara di Kalimantan Selatan terkenal dengan ubi Alabio. Dengan teknologi sederhana tanpa pemupukan, produksi ubi Alabio dapat mencapai 40 hingga 50 t/ha. Dengan perbaikan budidaya khususnya dengan pemberian pupuk 30 kg N ditambah dengan 60 kg  $P_2O_5$ /ha, hasil ubi dapat mencapai 68 ton/ha (Ismail *et al.*, 1993).

Tanaman hortikultura yang beradaptasi baik di lahan lebak adalah cabe kriting dan labu merah. Tanaman cabe ditanam secara monokultur setelah panen padi, rekomendasi pemupukan yang dianjurkan untuk cabai keriting adalah 90 kg N ditambah 100 kg  $P_2O_5$  dan 60 kg  $K_2O$  per ha. Hasil cabe kriting dapat mencapai 3 ton/ha. Sedangkan labu merah dapat ditanam di pematang petakan sawah pada musim hujan atau ditanam pada bidang olah setelah panen padi.

Tanaman industri yang cocok diusahakan di lahan lebak adalah kenap dan yute terutama pada lebak tengahan dan dalam, karena kedua tanaman ini tahan genangan setelah berumur dua bulan. Varietas kenaf yang memberikan hasil baik adalah HcG4 dan Hc48, sedangkan varietas yute adalah Cc15. Rekomendasi pemupukan kenaf yang dianjurkan adalah kombinasi N,  $P_2O_5$  dan  $K_2O$  dengan dosis masing-masing 60 kg/ha. Sedangkan untuk yute, takaran pupuk yang memberikan hasil serat tertinggi adalah kombinasi 120 kg N ditambah 60 kg  $P_2O_5$ /ha (Ismail *et al.*, 1993).

## **PROSPEK DAN STRATEGI PENGEMBANGAN LAHAN RAWA**

Potensi lahan rawa baik lahan pasang surut maupun lahan lebak yang cocok untuk usaha pertanian masih cukup luas. Sampai saat ini pemanfaatan lahan rawa sebagai usaha pertanian masih terbatas, sehingga peluang untuk meningkatkan peran lahan ini ke depan masih cukup besar sebagai sumber pertumbuhan pertanian. Namun diperlukan kehati-hatian dalam pengeloannya, karena sifat fisiko-kimia tanahnya yang khas.

Pendekatan yang dapat dilakukan dalam pengembangan lahan rawa, harus mengacu kepada tipologi lahan dan tipe luapan air. Setiap tipologi lahan menghendaki cara pengelolaan yang berbeda. Pada lahan pasang surut dengan tipologi sulfat masam, dimana lapisan piritnya relatif dangkal kurang dari 50 cm, pengolahan tanahnya harus minimum atau dangkal agar lapisan pirit tidak teroksidasi, yang mengakibatkan tanah menjadi masam. Sebaliknya, pada tipologi lahan potensial dengan kedalaman lapisan pirit lebih dari 50 cm, pengolahan tanah bisa lebih dalam untuk memperluas areal perakaran tanaman, tetapi tidak sampai ke lapisan pirit.

Berdasarkan tipe luapan, untuk tipe luapan A bisa diusahakan dengan pola tanam dua kali padi dalam setahun, sedangkan pada tipe luapan B pengeloannya

dengan sistem surjan. Sistem surjan adalah membagi bidang olah menjadi dua bagian, bagian bawah disebut tabukan sehingga dapat diusahakan dua kali padi dalam setahun dan bagian atas disebut guludan dapat ditanami palawija, atau sayuran dataran rendah yang diintegrasikan dengan tanaman tahunan. Sedangkan untuk tipe luapan C bisa ditanami dua kali padi gogo atau palawija maupun sayuran dataran rendah dengan sistem tegalan. Tipe luapan D bisa ditanami palawija, atau sayuran dataran rendah yang diintegrasikan dengan tanaman keras seperti kelapa atau lada.

Komoditas yang berkembang di lahan rawa cukup beragam, baik dilihat dari aneka tanaman atau komoditas yang dapat diusahakan. Pola pengembangan yang tepat dan ideal untuk lahan ini, adalah melalui usahatani terpadu (*farming system*). Integrasi yang dapat memberi manfaat ganda adalah integrasi tanaman dan ternak. Ternak yang telah beradaptasi baik adalah ternak ruminansia besar atau kecil, serta ternak unggas adalah ayam atau bebek. Komoditas ternak, disamping sebagai sumber pendapatan dari peningkatan bobot badan atau dari produksi anak, yang tidak kalah pentingnya adalah dapat menghasilkan pupuk kandang yang sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kesuburan tanah.

Strategi pengembangan lahan rawa dapat dilakukan melalui pembinaan inti-inti pengembangan di setiap tipologi lahan, bekerja sama dengan satu kelompok tani dengan skala 10 hingga 20 ha yang beranggotakan 20 - 40 petani. Pendekatan yang dilakukan bisa melalui model PRIMATANI. Komoditas yang dibina bersifat terpadu (*farming system*). Inti-inti pengembangan dalam satu wadah kelompok tani ini dapat dijadikan klinik pertanian. Dengan anggota kelompok tani yang telah terlatih, diharapkan inovasi teknologi dapat berjalan dengan cepat. Anggota kelompok yang telah terlatih dapat dijadikan agen pembangunan atau penyuluh-penyuluh swakarsa di wilayahnya atau di sentra produksi. Dengan demikian, diseminasi teknologi ke pengguna diharapkan dapat berjalan sesuai rencana dan lebih cepat.

Teknologi pengelolaan lahan berupa hasil penelitian telah banyak tersedia. Namun masih berupa komponen teknologi, belum berupa paket teknologi pengembangan yang bersifat holistik dimana secara teknis memungkinkan, ekonomis menguntungkan, sosial diterima petani, ramah lingkungan dan mendukung kebijakan Pemda setempat. Untuk menghasilkan paket teknologi yang siap untuk dikembangkan, maka diperlukan peran BPTP setempat. BPTP diharapkan berperan aktif melakukan kajian di setiap tipologi lahan dengan berbagai tipe luapan atau genangan air, untuk dapat menghasilkan paket teknologi matang siap untuk didiseminasikan kepada petani atau *stakeholder*. Dengan demikian, percepatan pemanfaatan lahan ini sebagai sumber pertumbuhan produksi pertanian segera dapat direalisasikan.

Paket teknologi yang dimaksud adalah kombinasi berbagai komponen teknologi yang telah dihasilkan dan integrasi berbagai komoditas yang memungkinkan secara bio fisik dan sosial ekonomi. Sebagai contoh paket



teknologi lahan rawa pasang surut potensial dengan tipe luapan air B. Pengembangannya melalui sistem surjan. Paket teknologinya mencakup setiap bidang olah lahan, dan integrasi dengan komoditas lain yang memungkinkan misalnya peternakan (unggas, ruminansia atau aneka ternak). Paket teknologi tersebut mencakup pola tanam padi sawah setahun pada tabukan (bidang olah yang tergenang air), serta pola tanam tanaman semusim pada guludan (bidang olah yang tidak tergenang air). Pola tanam padi sawah dan tanaman semusim, mencakup komponen teknologi waktu tanam, pengolahan tanah, pemupukan, varietas, jarak tanam, pengelolaan tata air mikro, PHT, pasca panen dan lain-lain. Demikian juga dengan peternakan, mencakup tatalaksana pemeliharaan ternak (bibit, perkandangan, sanitasi, pakan, pengendalian penyakit dan lain-lain), serta skala usaha ternak optimal.

Mengingat paket pengembangan lahan rawa sangat tergantung pada tipologi lahan dan tipe luapan air, maka kajian seharusnya dilakukan pada satu hamparan yang mencakup satu tata air makro, misalnya satu hamparan jaringan saluran sekunder atau tersier. Pada hamparan ini komponen teknologi yang telah dihasilkan lewat penelitian dapat dikaji secara holistik dengan integrasi berbagai komoditas yang memungkinkan secara biofisik dan sosial ekonomi, untuk mendapatkan paket teknologi pengembangan spesifik lokasi berdasarkan tipologi lahan dan tipe luapan air.

Berdasarkan pengalaman pengembangan lahan rawa melalui SUP (sistem usaha pertanian) di Sumatera Selatan Tahun 1995, kunci keberhasilan pengembangan lahan ini terletak pada: *pertama*, pemilihan kelompok tani yang kooperatif dan visioner; *kedua*, penyediaan saprodi tepat waktu, jumlah dan kualitas, termasuk di dalamnya modal, tenaga (manusia atau alsintan), bibit, pupuk, herbisida dan pestisida; dan *ketiga*, dukungan pemasaran hasil produksi khususnya menjamin kesetabilan harga di tingkat petani (*farm gate price*).

## PENUTUP

Peluang pengembangan lahan rawa sebagai sumber produksi pertanian masih cukup luas, baik dilihat dari ketersediaan lahan yang belum diusahakan maupun yang sudah diusahakan tetapi umumnya penggunaannya belum optimal. Untuk pengelolaan lahan ini ke depan, diperlukan tindakan yang cukup berhati-hati, akibat dari sifat fisiko-kimia tanah yang khas.

Pengembangan lahan rawa ini harus mengacu kepada tipologi lahan dan tipe luapan atau genangan airnya. Tipologi lahan maupun tipe luapan atau genangan air, sangat mempengaruhi cara pengelolaan lahan ini. Pengelolaan lahan termasuk pengaturan pola tanam atau jenis tanaman yang cocok, perlu mempertimbangkan kondisi bio fisik, tata air mikro, dan ketersediaan modal petani. Oleh karena itu, kajian-kajian yang diperlukan untuk dapat menghasilkan

paket teknologi pengembangan lahan rawa harus didasarkan pada tipologi lahan dan tipe luapan atau genangan air.

Pola pengembangan di setiap tipologi lahan dan tipe luapan atau genangan air, dapat melalui pendekatan PRIMATANI. Dengan menghasilkan paket pola pengembangan yang spesifik berdasarkan tipologi lahan dan tipe luapan atau genangan air dalam satu hamparan lahan sekitar 50 ha, akan mempercepat proses diseminasi ke target sasaran pengembangan. Proses diseminasi dapat dilakukan melalui komunikasi (temu lapang), penyebaran informasi (brosur), atau melalui gelar teknologi. Berdasarkan tingkat pengetahuan dan daya serap petani terhadap inovasi teknologi, bentuk diseminasi yang paling efektif adalah melalui gelar teknologi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Suryana. 2004. Arah Strategi dan Program Pembangunan Pertanian 2005-2009. Badan Litbang pertanian. Departemen Pertanian, Agustus, 2004.
- Adimihardja, A., I. Las, A. Hidayat, dan E. Pasandaran 1999. Optimalisasi Sumberdaya Lahan dan Air untuk pembangunan pertanian tanaman pangan. Dalam Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan IV, Bogor 22-24 November 1999. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Alihamsyah, T. 2004. Potensi dan Pendayagunaan Lahan Rawa untuk Peningkatan Produksi Padi. Ekonomi Padi dan beras Indonesia. *Dalam* Faisal Kasrino, Effendi Pasandaran dan A.M. Fagi (Penyunting). Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa. 1998. Laporan tahunan 1998-1999. Balai Penelitian pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru.
- Direktorat Bina Rehabilitasi dan Pengembangan Lahan. 1995. Luas penggunaan lahan Pasang surut, lebak polder dan rawa lainnya di tujuh propinsi. Direktorat Jendral Tanaman Pangan dan Hortikultura, Jakarta.
- Alihamsyah, T., D. Nazemi, Mukhlis, I. Khairullah, H.D. Noor, M. Sarwani, H. Sutikno Y. Rina, F.N. Saleh, dan S. Abdussamad. 2001. Empat Puluh Tahun Balitra : Perkembangan dan Program Penelitian Kedepan. Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru.
- Alihamsyah, T. dan E.E. Ananto. 1998. Sintesis hasil penelitian budi daya tanaman dan Alsintan pada lahan pasang surut. *Dalam* M. Sabran *et al.* (Eds.). Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Menunjang Akselerasi Pengembangan Lahan Pasang Surut. Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru.
- Ismail, I.G. , T. Alihamsyah, I.P. Widjaja-Adhi, Suwarno, T. Herawati, R. Tahir dan D.E. Sianturi. 1993. Sewindu Penelitian Pertanian Lahan Rawa; Kontribusi dan Prospek Pengembangan. Pusat penelitian dan pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.

- Khairullah, I. dan Sulaiman. 2002. Varietas unggul dan galur harapan padi adaptif lahan Pasang surut. Monograf: Varietas Tanaman Pangan Adaptif Lahan Pasang Surut. Balai penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru.
- Manwan, I., I.G. Ismail, T. Alihamsyah, dan S. Partoharjono. 1992. Teknologi pengembangan pertanian lahan rawa pasang surut: potensi, relevansi dan faktor penentu. Dalam proseding Pertemuan Nasional Pengembangan Lahan Pertanian Pasang Surut dan Rawa, Cisarua, 3-4 Maret 1992. Puslitbangtan, Bogor.
- Nasoetion, L.I. 1994. Kebijakan Pertanian Nasional dalam Mendukung Pembangunan Ekonomi. Pengalaman Masa Lalu Tantangan dan Arah Ke Masa Depan. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian, IPB, Bogor.
- Sarwani, M. 2001. Penelitian dan pengelolaan air di lahan pasang surut. Makalah pada Monograf Pengelolaan Air dan Tanah di Lahan Pasang Surut. Balitra, Banjarbaru.
- Suryo, S. 1995. Alih Fungsi Tanah Pertanian dan Langkah-langkah Penanggulangannya. Lokakarya Persaingan dalam Pemanfaatan Sumber Daya Lahan dan air: Dampaknya terhadap Keberlanjutan Swasembada Pangan. Bogor, 31 Okt-2 Nop 1995. PSE. Jaringan Komonikasi Irigasi Indonesia dan The Ford Foundation.
- Widjaja-Adhi. I.P.G. 1986. Pengelolaan lahan pasang surut dan lebak. Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian V(1).